

PCT/JP03/15480 03 JUN 2005

10/537567

PCT/JP03/15480

03.12.03

#9

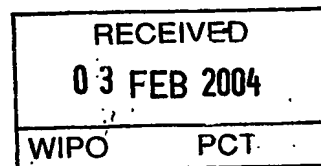
日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 1月22日

出願番号
Application Number: 特願2003-013402
[ST. 10/C]: [JP2003-013402]



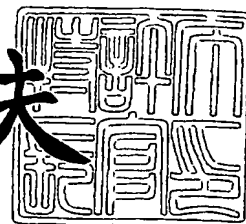
出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3112187

【書類名】 特許願

【整理番号】 2907642606

【提出日】 平成15年 1月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 9/32

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 湯原 雅裕

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072604

【弁理士】

【氏名又は名称】 有我 軍一郎

【電話番号】 03-3370-2470

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006529

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908698

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子運転免許システムおよび電子運転免許証利用方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも運転免許に関する情報を記憶した記憶手段および外部へ片方向通信が可能な通信手段を有する電子運転免許証と、車載装置と、前記電子運転免許証の通信手段と通信可能な通信手段と前記車載装置と自装置との間で情報の入出力が可能な情報入出力手段と前記運転免許に関する情報を書き込み可能な記憶手段と、前記電子運転免許証との情報の入出力に対して認証を与えるシステム制御手段とを有する車体側制御装置とを備え、前記車載装置の使用開始時に前記システム制御手段が前記電子運転免許証に対して前記車載装置の使用権利を許可するか否かの認証を行うことを特徴とする電子運転免許システム。

【請求項 2】 少なくとも運転免許に関する情報を記憶した記憶手段および外部と双方方向通信が可能な通信手段を有する電子運転免許証と、車載装置と、前記電子運転免許証の通信手段と通信可能な通信手段と前記車載装置と自装置との間で情報の入出力が可能な情報入出力手段と前記運転免許に関する情報を書き込み可能な記憶手段と前記電子運転免許証との情報の入出力に対して認証を与えるシステム制御手段とを有する車体側制御装置とを備え、前記車載装置の使用開始時に前記システム制御手段が前記電子運転免許証に対して前記車載装置の使用権利を許可するか否かの認証を行うことを特徴とする電子運転免許システム。

【請求項 3】 前記車体側制御装置は、前記認証の結果を前記車載装置の使用予約認証結果として前記電子運転免許証に送信することを特徴とする請求項 2 に記載の電子運転免許システム。

【請求項 4】 前記車体側制御装置は、前記認証結果後に前記車載装置の使用許可が開始されたか否かを示す使用開始情報を前記電子運転免許証に送信することを特徴とする請求項 2 に記載の電子運転免許システム。

【請求項 5】 前記車載装置は、車載電話装置であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の電子運転免許システム。

【請求項 6】 前記車載装置は、車載オーディオ装置であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の電子運転免許システム。

【請求項 7】 前記車載装置は、コンビネーション・メータ装置であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の電子運転免許システム。

【請求項 8】 前記車載装置は、緊急通報機能を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の電子運転免許システム。

【請求項 9】 前記車載装置は、路車間通信機能を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の電子運転免許システム。

【請求項 10】 前記システム制御手段は、前記車載装置が使用可能か否かを示す使用可能車載装置情報を電子運転免許証ごとに設定可能とし、所有している各電子運転免許証により使用可能な車載装置の使用を制限または使用を許可する設定を可能とすることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の電子運転免許システム。

【請求項 11】 前記電子運転免許証は、非接触 IC カード型運転免許証であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 10 のいずれかに記載の運転免許証システム。

【請求項 12】 少なくとも運転免許に関する情報を記憶した記憶手段および外部と通信が可能な通信手段を有する電子運転免許証と、車載装置と、前記電子運転免許証の前記通信手段と通信可能な通信手段と前記車載装置と自装置との間で情報の入出力が可能な情報入出力手段と前記運転免許に関する情報を書き込み可能な記憶手段と前記電子運転免許証との情報の入出力に対して認証を与えるシステム制御手段とを有する車体側制御装置とを備えた電子運転免許システムでの電子運転免許証利用方法であって、前記車載装置の使用開始時に前記システム制御手段が前記電子運転免許証に対して前記車載装置の使用権利を許可するか否かの認証を行うことを特徴とする電子運転免許証利用方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車載装置の利用を登録した特定の電子運転免許証を有する人だけに許容する電子運転免許システムおよび電子運転免許証利用方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の車載搭載機器としては、オーディオ装置、自動車用電話装置等があった（例えば、非特許文献1 参照）。

【0003】**【非特許文献1】**

荒井宏 著「自動車の電子システム」 1995年3月15日 理工学社、p. 137-154、p. 227-236

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、このような従来の車載装置は、誰でも使用可能な状態となっているため、車載装置の盗難や、車載装置内部に蓄積された個人情報の流出などにつながる危険性が高かった。

本発明は、このような問題を解決するためになされたもので、車載装置の利用者を特定の人だけにしか許容しないようにして、車載装置の盗難や乗員等ユーザの個人情報保護等の危険性を減じることができるようにした電子運転免許システムおよび電子運転免許証利用方法を提供するものである。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

本発明の電子運転免許システムは、少なくとも運転免許に関する情報を記憶した記憶手段および外部と片方向通信が可能な通信手段を有する電子運転免許証と、車載装置と、電子運転免許証の通信手段と通信可能な通信手段と車載装置と自装置との間で情報の入出力が可能な情報入出力手段と運転免許に関する情報を書き込み可能な記憶手段と電子運転免許証との情報の入出力に対して認証を与えるシステム制御手段とを有する車体側制御装置とを備え、車載装置の使用開始時にシステム制御手段が電子運転免許証に対して車載装置の使用権利を許可するか否かの認証を行う構成を有している。

【0006】

この構成により、電子運転免許証を利用して車載装置の使用権利の許可または拒否が使用希望者ごとにできることとなり、車載装置の利用者を特定の人だけに

しか許容しないようにして、車載装置の盗難や乗員等ユーザの個人情報保護等の危険性を減じることができるようにした電子運転免許システムを提供することが可能となる。

【0007】

また、本発明の電子運転免許システムは、少なくとも運転免許に関する情報を記憶した記憶手段および外部と双方方向通信が可能な通信手段を有する電子運転免許証と、車載装置と、電子運転免許証の通信手段と通信可能な通信手段と車載装置と自装置との間で情報の入出力が可能な情報入出力手段と運転免許に関する情報を書き込み可能な記憶手段と電子運転免許証との情報の入出力に対して認証を与えるシステム制御手段を有する車体側制御装置とを備え、車載装置の使用開始時にシステム制御手段が電子運転免許証に対して車載装置の使用権利を許可するか否かの認証を行う構成を有している。

【0008】

この構成により、電子運転免許証を利用して車載装置の使用権利の許可または拒否が使用希望者ごとにできることとなり、車載装置の使用者を特定の人だけにしか許容しないようにして、車載装置の盗難や乗員等ユーザの個人情報保護等の危険性を減じることができるようにした電子運転免許システムを提供することが可能となる。

【0009】

また、本発明の電子運転免許システムは、少なくとも運転免許に関する情報を記憶した記憶手段および外部と双方方向通信が可能な通信手段を有する電子運転免許証と、車載装置と、電子運転免許証の通信手段と通信可能な通信手段と車載装置と自装置との間で情報の入出力が可能な情報入出力手段と運転免許に関する情報を書き込み可能な記憶手段と電子運転免許証との情報の入出力に対して認証を与えるシステム制御手段を有する車体側制御装置とを備え、車載装置の使用開始時にシステム制御手段が電子運転免許証に対して車載装置の使用権利を許可するか否かの認証を行うとともに、車体側制御装置が、認証の結果を車載装置の使用予約認証結果として電子運転免許証に送信する構成を有している。

【0010】

この構成により、電子運転免許証を利用して車載装置の使用権利の許可または拒否が使用希望者ごとにできるとともに、車載装置の使用希望者に車載装置の使用予約認証結果を知らせることができるようになる。

【0011】

また、本発明の電子運転免許システムは、少なくとも運転免許に関する情報を記憶した記憶手段および外部と双方方向通信が可能な通信手段を有する電子運転免許証と、車載装置と、電子運転免許証の通信手段と通信可能な通信手段と車載装置と自装置との間で情報の入出力が可能な情報入出力手段と運転免許に関する情報を書き込み可能な記憶手段と電子運転免許証との情報の入出力に対して認証を与えるシステム制御手段を有する車体側制御装置とを備え、車載装置の使用開始時にシステム制御手段が電子運転免許証に対して車載装置の使用権利を許可するか否かの認証を行うとともに、認証結果後に車載装置の使用許可が開始されたか否かを示す使用開始情報を電子運転免許証に送信する構成を有している。

【0012】

この構成により、電子運転免許証を利用して車載装置の使用権利の許可または拒否が使用希望者ごとにできるとともに、車載装置の使用希望者に認証結果後の車載装置使用開始情報を知らせることができる。

【0013】

また、本発明の電子運転免許システムは、車載装置が、車載電話装置である構成を有している。

【0014】

この構成により、車載電話装置の使用権利を、電子運転免許証の持ち主に合わせて自在に設定することができる。また、車載電話装置を使用した情報について、電子運転免許証ごとに記録を残すことが可能となる。

【0015】

また、本発明の電子運転免許システムは、車載装置が、車載オーディオ装置である構成を有している。

【0016】

この構成により、車載オーディオ装置の車載オーディオ機能の使用権利を、電

子運転免許証の持ち主に合わせて自在に設定することができる。また、運転免許証の持ち主が使用したオーディオ使用情報（選曲、選択ラジオ局等）について、電子運転免許証ごとに記録を個別に残し、次の使用の参考とすることが可能となって、カスタマイズすることができる。

【0017】

また、本発明の電子運転免許システムは、車載装置が、コンビネーションメータ装置である構成を有している。

【0018】

この構成により、コンビネーション・メータ装置の使用権利を、電子運転免許証の持ち主に合わせて自在に設定することができる。また、使用した情報について、電子運転免許証ごとに記録を個別に残すことが可能となる。そして、これらの記録した情報は、次の運転の参考に使用することが可能となる。

【0019】

また、本発明の電子運転免許システムは、車載装置が、緊急通報機能を有する構成を有している。

【0020】

この構成により、電子運転免許証の持ち主に健康上等の緊急事態が発生したとき、このときの車両位置と緊急事態および電子運転免許証の持ち主の健康上情報を緊急通報センター等へ発信することができるとともに、緊急車両を緊急現場に向かわせる際に、電子運転免許証の持ち主の健康状態に即した対応を取ることが可能となって、より適切な処置を行うことができる。

【0021】

また、本発明の電子運転免許システムは、車載装置が、路車間通信機能を有する構成を有している。

【0022】

この構成により、路車間通信機能を電子運転免許証の持ち主の情報に基づいて適切に使用させることを実現できる。またドライブスルーの店舗での物品の購入情報、車検情報、車両の故障履歴情報、ディーラーでの車両整備情報などの情報を、電子運転免許証に記憶することができ、その情報を路車間通信機能によって

、車室内の情報を車室外へ容易に、しかもセキュリティを確保しながら入出力することが可能となる。

【0023】

また、本発明の電子運転免許システムは、システム制御手段が、車載装置が使用可能か否かを示す使用可能車載装置情報を電子運転免許証ごとに設定可能とし、所有している各電子運転免許証により使用可能な車載装置の使用を制限または使用を許可する設定を可能とする構成を有している。

【0024】

この構成により、電子運転免許証ごとに使用可能な車載装置に関する使用許可情報を個別に記憶することが可能となり、車載装置の使用許可設定を電子運転免許証ごとに個別に行うことができ、カスタマイズが可能となる。

【0025】

また、本発明の電子運転免許システムは、電子運転免許証が、非接触ＩＣカード型運転免許証である構成を有している。

【0026】

この構成により、外部機器と接続するための端子が不要となって完全非接触型のＩＣカードとすることが可能となり、また外部との間での情報の入出力をすべて無線通信にて実現でき、動作電源の供給も無線にて高周波電力を供給することで可能となる。

【0027】

また、本発明の電子運転免許証利用方法は、少なくとも運転免許に関する情報を記憶した読み書き可能記憶手段および外部と通信が可能な通信手段を有する電子運転免許証と、車載装置と、電子運転免許証の通信手段と通信可能な通信手段と車載装置と自装置との間で情報の入出力が可能な情報入出力手段と運転免許に関する情報を書き込み可能な読み書き可能記憶手段と電子運転免許証との情報の入出力に対して認証を与えるシステム制御手段を有する車体側制御装置とを備えた電子運転免許システムでの電子運転免許証利用方法であって、車載装置の使用開始時にシステム制御手段が電子運転免許証に対して車載装置の使用権利を許可するか否かの認証を行う構成を有している。

【0028】

この構成により、電子運転免許証を利用して車載装置の使用権利の許可または拒否が使用希望者ごとにできることとなり、車載装置の使用者を特定の人だけにしか許容しないようにして、車載装置の盗難や乗員等ユーザの個人情報保護等の危険性を減じることができるようにした電子運転免許証利用方法を提供することが可能となる。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。なお、各実施の形態において実質的に同一のものには、同一の符号を付してそれ以前に説明したものについてはその説明を省略する。

【0030】

図1に示すように、本発明の第1の実施の形態の電子運転免許システム1は、少なくとも運転免許に関する情報を記憶した携帯可能な電子運転免許証100と、車両10に搭載された車体側制御装置200およびオーディオ装置などの車載装置300とを有する。

【0031】

電子運転免許証100は、少なくとも運転免許に関する情報等を記憶する記憶装置（記憶手段）130と、外部へ運転免許に関する情報等を送信可能な片方向通信の通信装置（通信手段）110と、通信装置110や記憶装置130などの電子運転免許証100の内部にあるものの制御を行う電子運転免許証内部制御装置120とを有する。

【0032】

車体側制御装置200は、電子運転免許証100の通信装置110から送信された信号を受信可能な通信装置（通信手段）210と、読み書きが可能な記憶装置（記憶手段）230と、通信装置210や記憶装置230などを制御し、かつ車載装置300と情報入出力装置（図示せず）を介して情報のやりとりを制御するシステム制御部220とを有する。

【0033】

車載装置 300 は、例えば車載オーディオ装置、車載電話装置等の複数の異なる車載装置 310、車載装置 320 などからなり、車体側制御装置 200 に接続されている。なお、これらの車載装置 300 は、すべて電子運転免許証 100 の情報で認証されたときだけ動作するように設計されている。

【0034】

上記本発明の第 1 の実施の形態の電子運転免許システム 1 の動作を、図 2 に基づき説明する。

最初に、電子運転免許証 100 にて車両 10 と通信を行う。この通信の起動は、車両乗車解錠動作時、または電子運転免許証 100 を車両側に設けた所定のホルダに置いた時などに実行されるようになっている。そして、その通信により、電子運転免許証 100 が有している自身の ID 情報とあらかじめ登録している各種車載装置 300 の使用許可情報とを合わせて、電子運転免許証 100 がその通信装置 110 から車体側制御装置 200 の通信装置 210 へ送信する（ステップ 100）。

【0035】

車体側制御装置 200 は、その通信部 210 で受信した上記 ID 情報や各種車載装置 300 の使用許可情報を記憶装置 230 に記憶する。このようにして記憶装置 230 に記憶された ID 情報や各種車載装置 300 の使用許可情報は、当該電子運転免許証 100 が車両内部に存在しなくなるまで記憶し続けられる。

その後、車載装置 300 を使用する際には、まず車載装置 300 から車体側制御装置 200 へ使用許可要求を発する（ステップ 101）。この使用許可要求を受けてシステム制御装置（システム制御手段）220 が記憶装置 230 に記憶しているデータ情報をチェックして電子運転免許証 100 からの情報が存在するかどうかを確認する。

【0036】

上記確認の結果、電子運転免許証 100 からの情報が存在していなければ、システム制御装置 220 は、電子運転免許証 100 からの情報を得るために、車載装置 300 の使用者に対して電子運転免許証 100 の情報の送信を促す。この送信の催促は、車両 10 に存在する、例えば車載オーディオ装置による音声などを

利用して車載装置使用者へ伝達することにより行われる。

一方、電子運転免許証100からの情報が車体側制御装置200への記憶装置230内に存在する場合は、システム制御装置220が電子運転免許証100からの車載装置使用許可情報と使用許可要求の出ている車載装置300の情報とを確認して、該当車載装置300が使用可能か否かを判断し、認証のための確認を行う（ステップ102）。

【0037】

そして、その結果を、使用許可または使用拒否の情報として当該車載装置300に送信し（ステップ103）、車載装置300でその結果に基づいて動作を開始する（ステップ104）。すなわち、判断結果が使用許可するものであれば、当該車載装置300が使用可能な状態となってその各種のコントロール等が可能なるが、判断結果が使用拒否されたものであれば、当該車載装置300を使用することができなくなる。

【0038】

以上説明したように、本発明の第1の実施の形態の電子運転免許システム1によれば、電子運転免許証100に記憶された車載装置300の使用許可情報により、車載装置300を使用する権利を持つ人のみが使用することができるようになり、また車載装置300の中に存在する個人情報を保護するとともに、車載装置300等の盗難防止に貢献することができるようになる。

【0039】

次に、本発明の第2の実施の形態の電子運転免許システムにつき、説明する。この電子運転免許システムは、基本的には図1の電子運転免許システム1と同じであり、第1の実施の形態の電子運転免許システム1では、電子運転免許証100の通信装置110が送信のみで片方向通信であったのに対し、本電子運転免許システムでは、通信装置110と通信装置210とが双方向通信対応型となるようにした点が相違するだけである。

【0040】

上記本発明の第2の実施の形態の電子運転免許システムの動作を図面に基づき説明する。

まず、車載装置 300 の使用を希望する場合につき、図 3 のタイムチャートにより説明する。

車載装置 300 の使用を希望する際は、はじめに車載装置 300 から車体側制御装置 200 へ使用許可要求を出す（ステップ 200）。車体側制御装置 200 は、電子運転免許証 100 の存在を確認し、電子運転免許証 100 が存在していたら、電子運転免許証 100 に対して当該車載装置 300 の使用許可要求（ID 要求）を送信する（ステップ 201）。これに対し、電子運転免許証 100 が存在しない場合は、車載装置 300 の使用者に対して電子運転免許証 100 が存在しない旨を、車載オーディオ装置による音声などを利用してその車載装置 300 の使用希望者へ伝達する。

【0041】

ID 要求を受けた電子運転免許証 100 は、電子運転免許証内部制御装置 120 が上記 ID 要求にこたえて記憶装置 130 内の該当車載装置 300 に対する使用許可情報を認証情報として車体側制御装置 200 へ返信する（ステップ 202）。車体側制御装置 200 は、この返信情報など、収集した情報をもとに認証動作を行う（ステップ 203）。そしてその認証結果をもとに当該車載装置 300 に使用許可情報または使用拒否情報を返信する（ステップ 204）。車載装置 300 はその返信情報に基づいて動作を開始する（ステップ 205）。すなわち、判断結果が使用許可するものであれば、当該車載装置 300 が使用可能な状態となってその各種のコントロール等が可能なるが、判断結果が使用拒否されたものであれば、当該車載装置 300 を使用することができなくなる。

【0042】

以上説明したように、本発明の第 2 の形態の電子運転免許システム 1 によれば、車載装置 300 の使用要求が発生したときに、電子運転免許証 100 に記憶された情報に基づいて使用許可を決定し、車載装置 300 の使用を許可することができるようになる。また、本発明の第 1 の実施の形態の電子運転免許システム 1 よりもさらに高度に車両の中に存在する個人情報保護することが可能となるほか、常時自動認証により利便性が向上するとともに、車載装置 300 の盗難防止に貢献することが可能となる。

【0043】

次に、上記本発明の第2の実施の形態の電子運転免許システム1において、車載装置300の使用を予約した場合に、その使用の認証結果が使用希望者に分かるようにするための動作を説明する。

車載装置300の使用要求があったとき、車体側制御装置200は、電子運転免許証100と双方向通信を行い、上記使用許可を得る場合で説明したのと同様な使用許可認証の動作をする。このとき、認証後、当該車載装置300の使用が許可されたときに、車体側制御装置200から電子運転免許証100に対して、当該車載装置300の使用予約がなされた旨を通信により通知する。この通知によって、電子運転免許証100は、電子運転免許証100の持ち主に対して、例えばアラーム音とか、ランプの点滅等の情報伝達手段を用いて、車載装置300の使用が予約されたことを伝えることが可能となる。

【0044】

次に、上記本発明の第2の実施の形態の電子運転免許システム1において、車載装置300の使用を予約した場合に、その使用開始が使用希望者に分かるようにするための動作を説明する。

車載装置300の使用要求があったとき、車体側制御装置200は、電子運転免許証100と双方向通信を行い、使用許可認証の動作をする。このとき、認証後、使用が許可されたときに、車体側制御装置200は、当該車載装置300に対して使用許可を与える。この後、車載装置300の使用が開始されたとき、その情報を車体側制御装置200が受け取り、電子運転免許証100に対して、車載装置300の使用が開始された旨を通知する。この通知は、例えばアラーム音とか、ランプの明滅等の情報伝達手段によって行う。これにより、使用希望者は、希望した車載装置300が使用開始状態になったことが理解でき、ただちに使用を開始することが可能となる。

【0045】

次に、本発明の第3の実施の形態の電子運転免許システムにつき説明する。

この電子運転免許システムは、車載電話装置の使用権利の許可または使用拒否を行うようにした電子運転免許システムである。

図4に示すように、電子運転免許システム2は、車載装置としてマン・マシン・インターフェイスを有する車載電話制御装置311と外部と通話可能な車載電話装置312とが用いられている点が図1の双方向型の電子運転免許システム1と相違する。

【0046】

上記電子運転免許システム2の動作を図5に基づき説明する。

電子運転免許証100の持ち主が車両10に搭載されている車載電話装置312の使用を希望したときは、はじめに電話使用要求を車載電話制御装置311に対して行う（ステップ300）。車載電話制御装置311は、車載電話装置312の使用許可の有無につき車体側制御装置200に対して確認する（ステップ301）。

【0047】

この確認の問い合わせを受けると、車体側制御装置200は、電子運転免許証100に対して車載電話使用許可情報（ID情報）を要求し（ステップ302）、電子運転免許証100から記憶されているID情報を受け取る（ステップ303）。車体側制御装置200は、この受け取ったID情報をもとに認証動作を行う（ステップ304）。

認証動作により得た結果は、車載電話装置312の使用許可又は使用拒否の情報として車載電話制御装置311へ返信する（ステップ305）。そして、許可されたときだけ車載電話装置312の使用を許可し（ステップ306）、はじめにユーザーが車載電話装置312を使用することができるようになる。

【0048】

車載電話装置312の使用後は、車載電話制御装置311が、車載電話装置312を使用した際の使用情報（例えば、通信時間や通信先等の情報）を車体側制御装置200に送信する（ステップ307）。車体側制御装置200は、さらにその車載電話使用情報を電子運転免許証100に送信し（ステップ308）、電子運転免許証100に記録する（ステップ309）。この情報の記録が終了したら、電子運転免許証100が情報記録終了通知を車体側制御装置200に送信して（ステップ310）、一連の処理が完了する。

【0049】

以上説明したように、本発明の第3の実施の形態の電子運転免許システム2によれば、車載電話装置312の使用権利を、電子運転免許証100の持ち主に合わせて自在に設定することが可能となり、また、車載電話装置312を使用した情報について、電子運転免許証100ごとに記録を残すことが可能となる。

【0050】

次に、本発明の第4の実施の形態の電子運転免許システムにつき説明する。

この電子運転免許システムは、車載オーディオ装置の車載オーディオ機能（いずれかの他の車載装置の使用が拒否されたときや電子運転免許証100の存在を確認するときに、ユーザーへ車載オーディオ装置により音声で報知する機能を除く）の使用権利の許可又は拒否を行うことができるようにした電子運転免許システムである。

図6に示すように、電子運転免許システム3は、車載装置として車載オーディオ装置313が用いられている点が図1の双方向型の電子運転免許システム1と相違する。なお、車載装置としては、上記車載オーディオ装置313とは別に他の車載装置320も搭載されている。

【0051】

上記電子運転免許システム3の動作を図7のタイムチャートに基づき説明する。

電子運転免許証100の持ち主が車両に搭載されている車載オーディオ装置313の車載オーディオ機能の使用を希望するときは、はじめに電子運転免許証100の持ち主が車載オーディオ機能の使用要求を車載オーディオ装置313に対して行う（ステップ400）。車載オーディオ装置313は、車載オーディオ機能の使用許可の有無につき車体側制御装置200に対して確認する（ステップ401）。

【0052】

この確認の問い合わせがあると、車体側制御装置200は、電子運転免許証100に対して車載オーディオ機能使用許可情報（ID情報）を要求し（ステップ402）、電子運転免許証100からID情報の返信を受ける（ステップ403）

。車体側制御装置 200 は、受け取った ID 情報をもとに認証動作を行う（ステップ 404）。この認証動作で得た結果を車載オーディオ装置 313 に対して車載オーディオ機能の使用許可または拒否の情報として返信し（ステップ 405）、許可されたときだけ車載オーディオ装置 313 の車載オーディオ機能の使用を許可する。これにより、はじめてユーザーは車載オーディオ装置 313 の車載オーディオ機能を使用することができるようになる。

【0053】

車載オーディオ装置 313 の使用後は、車載オーディオ装置 313 は、車載オーディオ機能を使用した際の使用情報（例えば、電子運転免許証 100 の持ち主がドライブ時によく聞いていたラジオ局の周波数や、音楽のジャンル等の情報、あるいは、よく聞く CD や MD などの種別や曲順などの情報）を電子運転免許証 100 に記録するために、車体側制御装置 200 に上記使用情報を送信する（ステップ 406）。

【0054】

車体側制御装置 200 は、この使用情報を電子運転免許証 100 に送信して（ステップ 407）、電子運転免許証 100 に記録する（ステップ 408）。電子運転免許証 100 での記録が終了すると、この情報記録終了通知が車体側制御装置 200 に送信され（ステップ 409）、一連の処理が完了する。

【0055】

以上説明したように、本発明の第 4 の実施の形態の電子運転免許システム 3 によれば、車載オーディオ装置 313 の車載オーディオ機能の使用権利を、電子運転免許証 100 の持ち主に合わせて自在に設定することができる。また、電子運転免許証 100 の持ち主が使用したオーディオ使用情報について、電子運転免許証 100 ごとに記録を個別に残すことができ、カスタマイズが可能となる。

【0056】

次に、本発明の第 5 の実施の形態の電子運転免許システムにつき説明する。

この電子運転免許システムは、車載のコンビネーション・メータ装置および運転走行制御装置の使用権利の許可または拒否を行うことができるようにした電子運転免許システムである。

図 8 に示すように、電子運転免許システム 4 は、車載装置としてコンビネーション・メータ装置 314 と運転走行制御装置 315 とが用いられている点が図 1 の双方向型の電子運転免許システム 1 と相違する。

【0057】

上記本発明の第 5 の実施の形態の電子運転免許システム 4 の動作を図 9 のタイムチャートに基づき説明する。

電子運転免許証 100 の持ち主が車両に搭乗し、車両のエンジンをスタートさせると、コンビネーション・メータ装置 314 は、そのエンジンスタート情報を掴み（ステップ 500）、車体側制御装置 200 に対してコンビネーション・メータ装置 314 および運転走行制御装置 315 の使用許可の有無を確認する（ステップ 501）。

【0058】

この確認の問い合わせがあると、車体側制御装置 200 は、電子運転免許証 100 に対してコンビネーション・メータ装置 314 および運転走行制御装置 315 の使用許可情報及び運転情報等（ID 情報）を要求し（ステップ 502）、電子運転免許証 100 から ID 情報等の返信を受ける（ステップ 503）。車体側制御装置 200 は、電子運転免許証 100 から受け取った情報をもとに認証動作を行う（ステップ 504）。

【0059】

車体側制御装置 200 は、コンビネーション・メータ装置 314 および運転走行制御装置 315 に対して、上記認証動作で得た結果をコンビネーション・メータ装置 314 および運転走行制御装置 315 の許可または拒否の情報として返信し（ステップ 505）、許可されたときだけコンビネーション・メータ装置 314 および運転走行制御装置 315 を使用することが可能となる。これに対し、拒否された場合はコンビネーション・メータ装置 314 および運転走行制御装置 315 を使用できない。これらの許可または拒否の情報は、コンビネーション・メータ装置 314 と運転走行制御装置 315 とで共有され（ステップ 506）、運転情報（例えば、走行距離とか加速・ブレーキ制御タイミング情報など）とともにそれぞれに記憶される。

【0060】

車両の運転を終了したとき、すなわちエンジンを切ったときに、運転走行制御装置 315 からコンビネーション・メータ装置 314 へそれまで蓄積した運転情報を送信し（ステップ 507）、次いで、コンビネーション・メータ装置 314 が、上記運転情報と自身がそれまで蓄積していた運転情報とを、電子運転免許証 100 に記録するために車体側制御装置 200 に送信する（ステップ 508）。そして、車体側制御装置 200 は、この運転情報を電子運転免許証 100 に送信して（ステップ 509）、電子運転免許証 100 に記録する（ステップ 510）。電子運転免許証 100 は、情報記録終了通知を車体側制御装置 200 に送信して（ステップ 511）、一連の処理が完了する。

【0061】

以上説明したように、本発明の第 5 の実施の形態の電子運転免許システム 4 によれば、コンビネーション・メータ装置 314 および運転走行制御装置 315 の使用権利を、電子運転免許証 100 の持ち主に合わせて自在に設定することが可能となる。また、本電子運転免許システム 4 では、コンビネーション・メータ装置 314 から走行記録等の運転情報を受けて、車体側制御装置 200 を経由し、電子運転免許証 100 ごとに個別に記憶することが可能となる。これによって、従来使用されていた走行記録計を廃止し、電子運転免許証 100 の内部に運転情報を蓄え、次の運転等の参考情報として利用することも可能となる。

【0062】

また、電子運転免許証 100 からは、別途読取装置を準備することによって、走行情報を収集することが可能となって、業務車両等の運行管理が容易に行えるようになる。さらに、運転走行制御装置 315 と連携することによって、ドライバーの運転の癖を情報として蓄積し、この情報に合わせて、運転走行制御装置 315 がドライバーをアシストすることによって、より安全な走行を実現することができるようになる。また、この運転情報を他の車両に展開することによって、あまり乗車することがない、言い換えれば慣れていない車両の運転に対しても、その車両の運転走行制御装置 315 と、電子運転免許証 100 に記録された情報が連携されることによって、より安全な運転を実現することが可能となる。

【0063】

次に、本発明の第6の実施の形態の電子運転免許システムにつき説明する。

この電子運転免許システムは、緊急通報装置の使用権利の許可または拒否を行うことができるようにした電子運転免許システムである。

図10に示すように、電子運転免許システム5は、車載装置として緊急通報装置316が用いられている点、および電子運転免許証100の記憶装置130に、あらかじめ電子運転免許証100の持ち主の健康情報(例えば既往歴、現在かかっている病気、通院している病院情報、血液型など)を記憶させてある点が、図1の双方向型の電子運転免許システム1と相違する。

【0064】

上記本発明の第6の実施の形態の電子運転免許システム5の動作を図11のタイムチャートに基づき説明する。

はじめに車両に運転者が搭乗すると(ステップ600)、緊急通報装置316は、車体側制御装置200に対して緊急通報装置316の使用許可確認を行う(ステップ601)。車体側制御装置200は、電子運転免許証100に対して緊急通報装置316の使用許可情報(ID情報)を問い合わせ(ステップ602)、電子運転免許証100からID情報と持ち主の健康情報とを合わせて受け取り(ステップ603)、その情報をもとに認証動作を行う(ステップ604)。

【0065】

車体側制御装置200は、認証動作で得た結果と電子運転免許証100から受け取った電子運転免許証100の持ち主の健康情報とを、緊急通報装置316に対して緊急通報装置316の使用許可または拒否の情報として返信し(ステップ605)、許可されたときだけ、緊急通報装置316を使用することができるようになる。

【0066】

そして、緊急時、例えば衝突事故とか、体の具合が悪くなったとき等において、緊急通報装置316から緊急通報を緊急通報センターへ発信する際、その緊急時の地点と電子運転免許証100の持ち主の健康情報とを合わせて送信する(ステップ606)。この送信に際しては、例えば、電子運転免許証100より読み

出した電子運転免許証 100 の持ち主の健康情報のうち、特定の情報（例えば、病院の既往歴とか、現在治療中の病気とか、血液型とか、服用中の薬の一覧とかなど）を、車両位置情報などと合わせて、緊急通報センターに通報できるようにする。

【0067】

以上説明したように、本発明の第 6 の実施の形態の電子運転免許システム 5 によれば、電子運転免許証 100 の持ち主に健康上等の緊急事態が発生したとき、このときの車両位置と緊急事態および電子運転免許証 100 の持ち主の健康上情報を緊急通報センター等へ発信することができる。また、緊急車両をその緊急現場へ向かわせる際に、上記電子運転免許証 100 の持ち主の健康上情報を参照することで電子運転免許証の持ち主の健康状態に即した対応を取ることができ、より適切な処置を行うことが可能となる。

【0068】

次に、本発明の第 7 の実施の形態の電子運転免許システムにつき説明する。

この電子運転免許システムは、路車間通信機能の使用許可または拒否を行うことができるようにした電子運転免許証である。

図 12 に示すように、電子運転免許システム 6 は、車載装置として車両側路車間通信装置 317 が用いられている点、この車両側路車間通信装置 317 が路側路車間通信装置 600 を介して店舗 400 に設置された路側端末装置 500 と通信可能である点が、図 1 の双方向型の電子運転免許システム 1 と相違する。

【0069】

上記本発明の第 7 の実施の形態の電子運転免許システム 6 の動作を図 13 のタイムチャートに基づき説明する。

はじめに運転者が車両に搭乗すると（ステップ 700）、車両側路車間通信装置 317 は、路車間通信機能の使用確認のために、車体側制御装置 200 に対して路車間通信機能の使用許可確認を行う（ステップ 701）。車体側制御装置 200 は、電子運転免許証 100 に対して路車間通信機能の使用許可情報（ID 情報）および個人情報を問い合わせ（ステップ 702）、電子運転免許証 100 から ID 情報及び個人情報を受け取り（ステップ 703）、その情報をもとに認証

動作を行う（ステップ704）。

【0070】

認証動作で得た結果を、車両側路車間通信装置317に対して路車間通信機能の使用許可または拒否の情報および個人情報として返信し（ステップ705）、許可されたときだけ、路車間通信機能を使用することができるようになる（ステップ706）。また、この個人情報によって、ドライブスルーの店舗400に行って買い物をする際に、過去に購入したリストを電子運転免許証100に記憶しておくことによって、店舗400側でこの情報を利用して顧客の購買履歴の参照が可能となり、より細かいサービスを本電子運転免許証100の持ち主に提供することが可能となる。

【0071】

以上説明したように、本発明の第7の実施の形態の電子運転免許システム6によれば、路車間通信機能を電子運転免許証100の所持者の情報に基づいて適切に使用させることができる。また、ドライブスルーの店舗での物品の購入情報に限らず、車検情報や、車両の故障履歴情報、ディーラーでの車両整備情報などの情報を、電子運転免許証100に記憶することができ、その情報を路車間通信機能によって、車室内の情報を車室外へ容易に、しかもセキュリティを確保しながら入出力することが可能となる。

【0072】

次に、本発明の第8の実施の形態の電子運転免許システムにつき、説明する。

この電子運転免許システムは、使用可能車載装置情報を異なる電子運転免許証ごとに設定することができるようにした電子運転免許システムである。

図14に示すように、電子運転免許システム7は、電子運転免許証100として第1電子運転免許証101、第2電子運転免許証102といった異なる複数の電子運転免許証がある点、車体側制御装置200に第1電子運転免許証101に対して使用許諾された第1車載装置群330と、第2電子運転免許証102に第2電子運転免許証102に対して使用許諾された第2車載装置群340とがある点が、図1の双方向型の電子運転免許システム1と相違する。なお、第1電子運転免許証101と第2電子運転免許証102とは、通信装置111（通信手段）

と通信装置 112（通信手段）とをそれぞれ有するが、その他の記憶装置等は図示を省略している。

【0073】

なお、電子運転免許証 101 と電子運転免許証 102 とは、その内部の各記憶装置（図示せず）に車載装置の使用許可情報を個別に記憶しており、この例では第 1 車載装置群 330 と第 2 車載装置群 340 との一部が共通した車載装置 300 となっている。また、電子運転免許証 101 と電子運転免許証 102 との各電子運転免許証内部制御装置も図を省略してある。

【0074】

上記本発明の第 8 の実施の形態の電子運転免許システム 7 の動作を、図 15 のタイムチャートに基づき説明する。

まず第 1 電子運転免許証 100 を所持する運転者が、第 1 車載装置群 330 のうちのいずれかの車載装置の使用を希望した場合（ステップ 800）、第 1 車載装置群 330 は、車体側制御装置 200 に対して、第 1 車載装置群 330 の使用許可確認を行う（ステップ 801）。この確認要求を受けて、車体側制御装置 200 は、第 1 電子運転免許証 101 に対して、第 1 車載装置群 330 の使用許可情報（ID 情報）の有無につき確認を行う（ステップ 802）。

【0075】

この確認の問い合わせに応じて、第 1 電子運転免許証 101 は、第 1 電子運転免許証 101 に登録されている ID 情報を車体側制御装置 200 へ返信する（ステップ 803）。車体側制御装置 200 は、この返信された情報をもとに認証動作を行い（ステップ 804）、第 1 車載装置群 330 に対して、第 1 電子運転免許証 101 に許可されている内容に基づいた許可情報を第 1 車載装置群 330 の使用許可の情報として返信する（ステップ 805）。この許可情報を受け取った第 1 車載装置群 330 は、第 1 車載装置群 330 の情報に登録された車載装置のみ使用の許可を行う。

【0076】

その後、第 2 電子運転免許証 102 を所持する別の運転者が第 2 車載装置群 340 のうちのいずれかの車載装置の使用を要求したとき（ステップ 810）、第

2車載装置群340は、先ほどの第1車載装置群330の場合と同様に、車体側制御装置200に対して第2車載装置群340の使用許可確認を行い（ステップ811）、車体側制御装置200が再び第2電子運転免許証102に対して第2車載装置群340の使用許可情報（ID情報）の有無につき確認を行う（ステップ812）。

【0077】

この確認の問い合わせがあると、第2電子運転免許証102は、第2電子運転免許証102に登録されているID情報を車体側制御装置200へ返信する（ステップ813）。車体側制御装置200は、この情報をもとに認証動作を行い（ステップ814）、第2車載装置群340に対して、今度は第2電子運転免許証102に許可されている内容に基づいた許可情報を第2車載装置群340の使用許可の情報として返信する（ステップ815）。この許可情報を受け取った第2車載装置群340は、第2車載装置群340の情報に登録された車載装置のみ使用の許可を行う。

【0078】

以上説明したように、本発明の第8の実施の形態の電子運転免許システム7によれば、各電子運転免許証（第1電子運転免許証101、第2電子運転免許証102など）に車載装置300（第1車載装置群330、第2車載装置群340など）の使用許可情報を個別に記憶できる。これにより、車載装置300の使用許可設定を電子運転免許証100ごとに個別に行うことが実現され、カスタマイズが可能となる。

【0079】

次に、上記各実施の形態の電子運転免許システムで使用する電子運転免許証100を非接触ICカード型電子運転免許証とした場合につき図16に基づき説明する。

図16に示すように、この非接触ICカード型電子運転免許証150は、内部の各装置の制御を行う制御回路122と、読み書き可能な記憶装置（記憶手段）123と、外部と情報の入出力する際のセキュリティを確保するための暗号化装置121と、外部と情報を通信にて入出力するための通信装置110と、通信装

置 110 の通信用アンテナ 160 と、本非接触 IC カード型電子運転免許証 150 の動作を確保するための電源回路 130 と、データバックアップ用の 1 次電池 140 と、通常動作用の 2 次電池 150 と、本非接触 IC カード型電子運転免許証 150 の動作電源を外部より供給するための電力供給用アンテナ 170 とから構成され、外部機器と接続するための端子を持たない IC カード型の形状のケース 151 に入れられている。

【0080】

上記構成によって、本非接触 IC カード型電子運転免許証 150 と外部装置（車体側制御装置 200 など）との間での情報の入出力をすべて無線通信にて実現し、動作電源の供給についても、無線にて高周波電力を供給し、電源回路 130 にて平滑安定化し、2 次電池 150 を用いることによって安定的に動作させることができ、制御回路 122、記憶装置 123、暗号化装置 121、通信装置 110 等を含む電子運転免許証部分 120 へ電力供給することが可能となる。このような非接触 IC カード型電子運転免許証 150 によれば、電子運転免許証 100 から外部機器接続用の端子を廃止し、完全非接触型の IC カードとすることが可能となる。

【0081】

【発明の効果】

以上のように、本発明は、電子運転免許証を利用して車載装置の使用権利の許可または拒否が使用希望者ごとにできることとなり、車載装置の使用者を特定の人だけにしか許容しないようにして、車載装置の盗難や乗員等ユーザの個人情報保護等の危険性を減じることができるようにした電子運転免許システムおよび電子運転免許証利用方法を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 および第 2 の実施の形態の電子運転免許システムの構成を示すブロック図

【図 2】

本発明の第 1 の実施の形態の電子運転免許システムの動作を説明するタイムチ

ャート

【図 3】

本発明の第 2 の実施の形態の電子運転免許システムの動作を説明するタイムチャート

【図 4】

本発明の第 3 の実施の形態の電子運転免許システムの構成を示すブロック図

【図 5】

本発明の第 3 の実施の形態の電子運転免許システムの動作を説明するタイムチャート

【図 6】

本発明の第 4 の実施の形態の電子運転免許システムの構成を示すブロック図

【図 7】

本発明の第 4 の実施の形態の電子運転免許システムの動作を説明するタイムチャート

【図 8】

本発明の第 5 の実施の形態の電子運転免許システムの構成を示すブロック図

【図 9】

本発明の第 5 の実施の形態の電子運転免許システムの動作を説明するタイムチャート

【図 1 0】

本発明の第 6 の実施の形態の電子運転免許システムの構成を示すブロック図

【図 1 1】

本発明の第 6 の実施の形態の電子運転免許システムの動作を説明するタイムチャート

【図 1 2】

本発明の第 7 の実施の形態の電子運転免許システムの構成を示すブロック図

【図 1 3】

本発明の第 7 の実施の形態の電子運転免許システムの動作を説明するタイムチャート

【図 1 4】

本発明の第 8 の実施の形態の電子運転免許システムの構成を示すブロック図

【図 1 5】

本発明の第 8 の実施の形態の電子運転免許システムの動作を説明するタイムチャート

【図 1 6】

本発明の非接触 I C カード型電子運転免許証の構成を示すブロック図

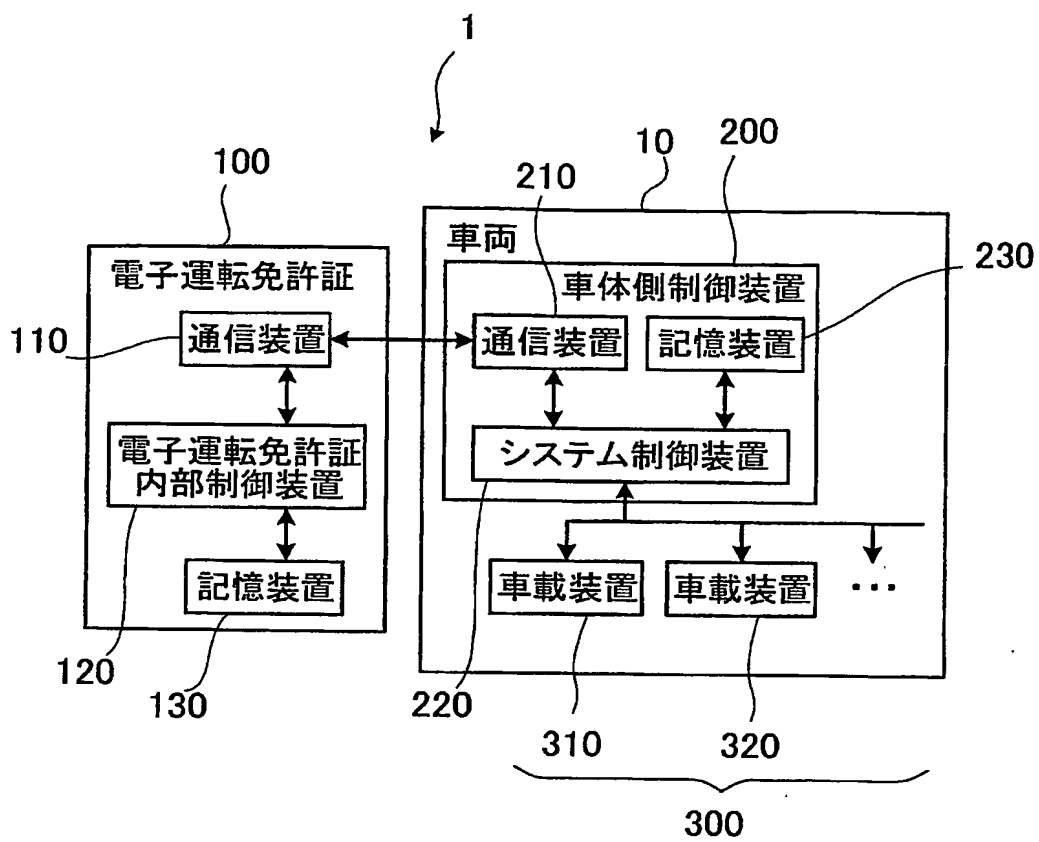
【符号の説明】

- 1 第 1、第 2 の実施の形態の電子運転免許システム
- 2 第 3 の実施の形態の電子運転免許システム
- 3 第 4 の実施の形態の電子運転免許システム
- 4 第 5 の実施の形態の電子運転免許システム
- 5 第 6 の実施の形態の電子運転免許システム
- 6 第 7 の実施の形態の電子運転免許システム
- 7 第 8 の実施の形態の電子運転免許システム
- 1 0 0 電子運転免許証
- 1 0 1 第 1 電子運転免許証
- 1 0 2 第 2 電子運転免許証
- 1 1 0、1 1 1、1 1 2 通信装置
- 1 3 0 記憶装置
- 1 5 0 非接触 I C カード型電子運転免許証
- 2 0 0 車体側制御装置
- 2 1 0 通信装置
- 2 2 0 システム制御装置
- 2 3 0 記憶装置
- 3 0 0 車載装置
- 3 1 1 車載電話制御装置
- 3 1 2 車載電話装置
- 3 1 3 車載オーディオ装置

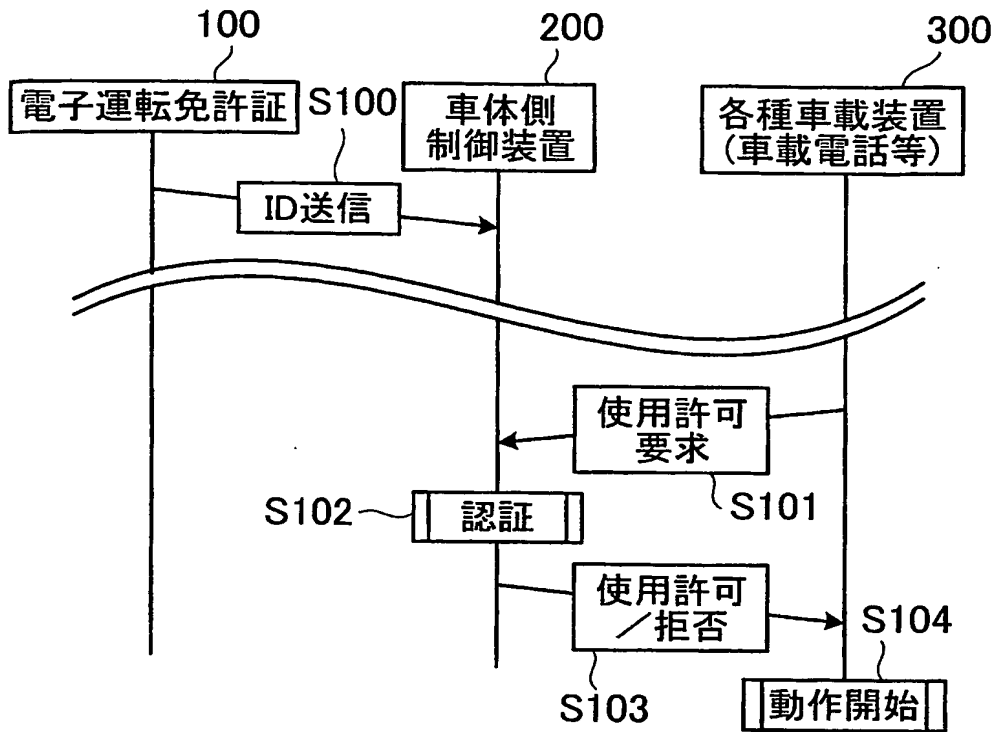
- 3 1 4 コンビネーション・メータ装置
- 3 1 5 運転走行制御装置
- 3 1 6 緊急通報装置
- 3 1 7 車両側路車間通信装置
- 3 3 0 第 1 車載装置群
- 3 4 0 第 2 車載装置群
- 5 0 0 路側端末装置
- 6 0 0 路側路車間通信装置

【書類名】 図面

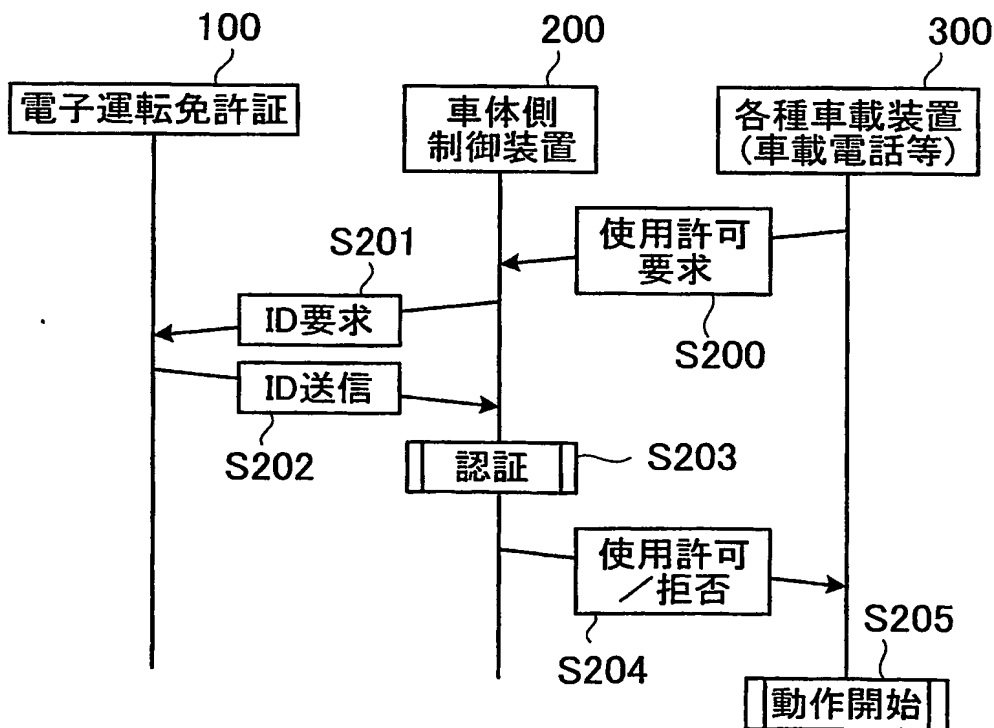
【図 1】



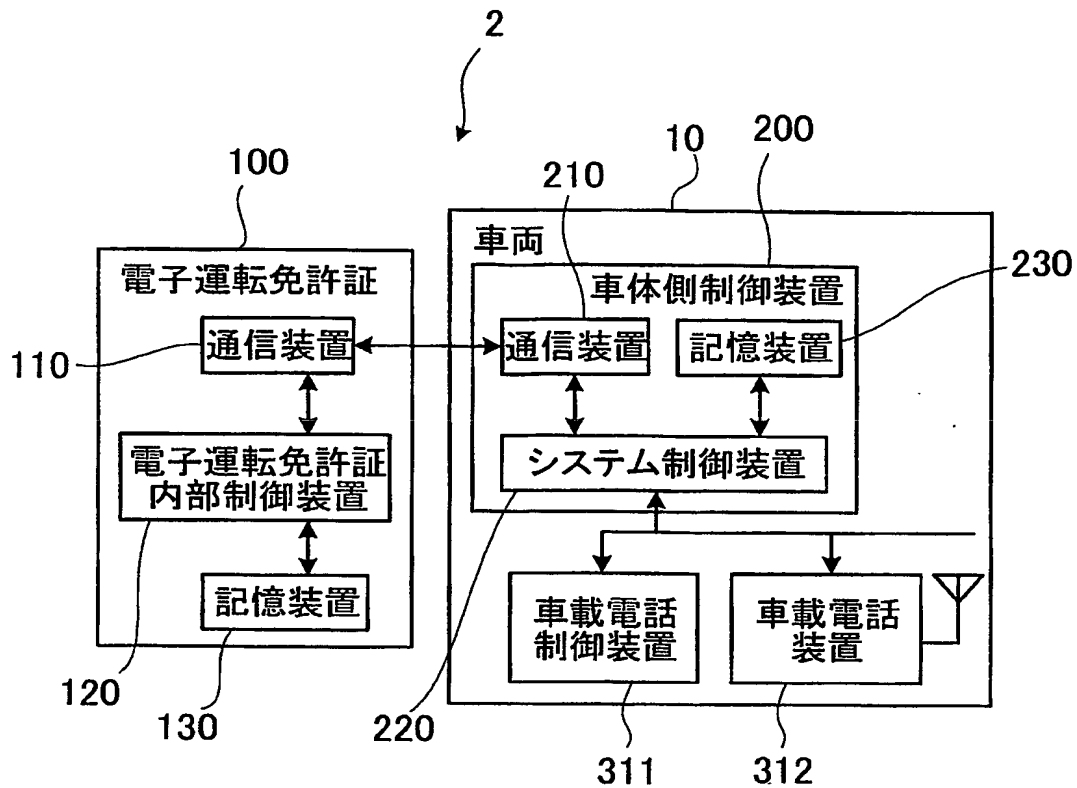
【図 2】



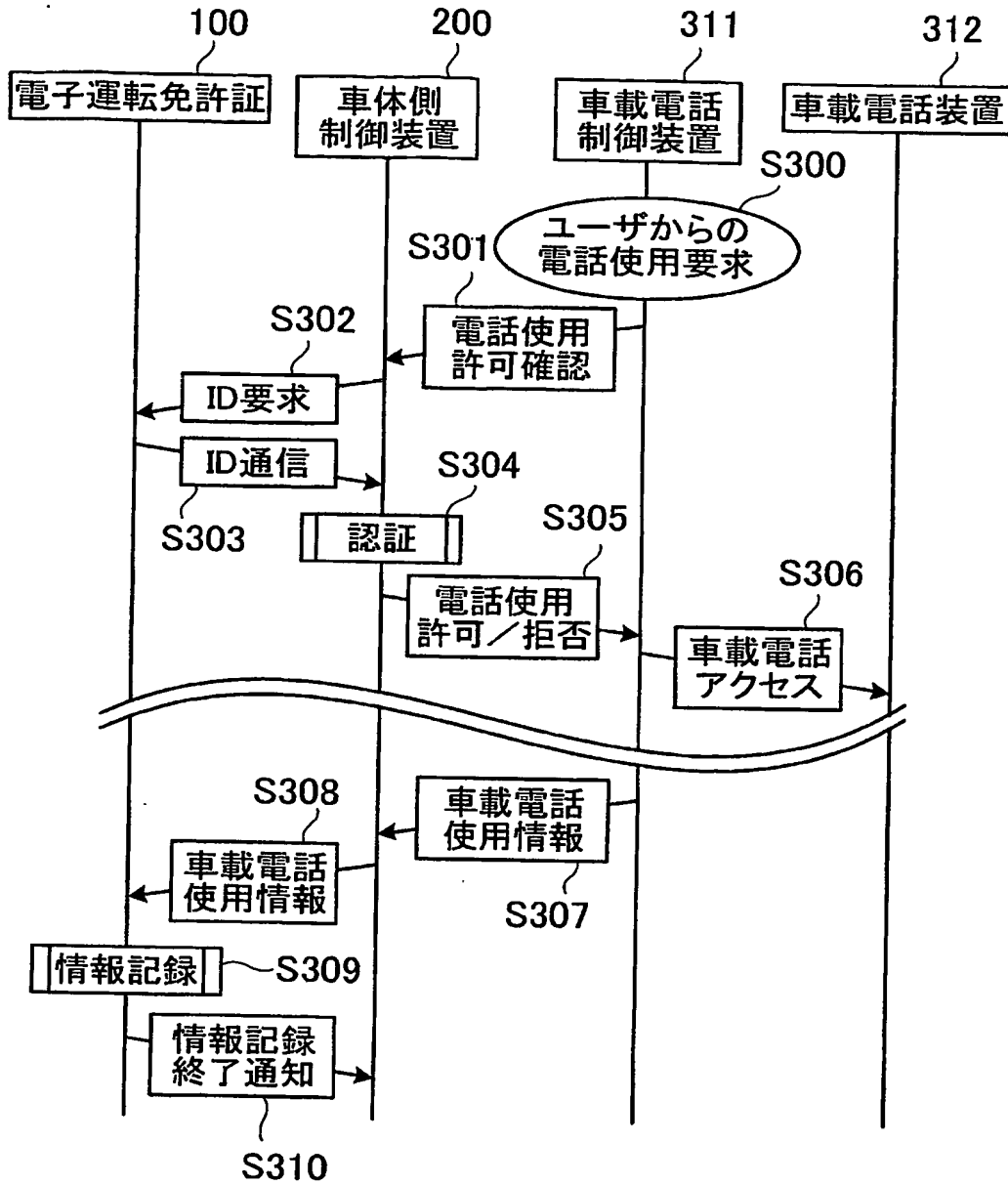
【図 3】



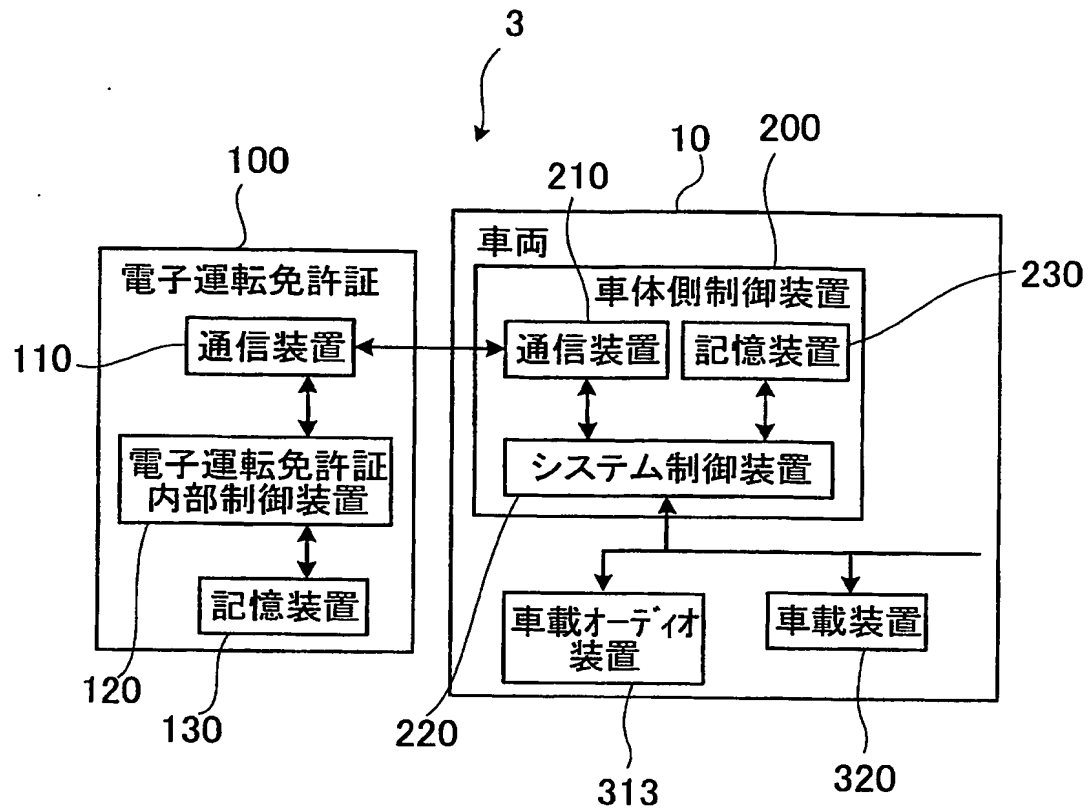
【図 4】



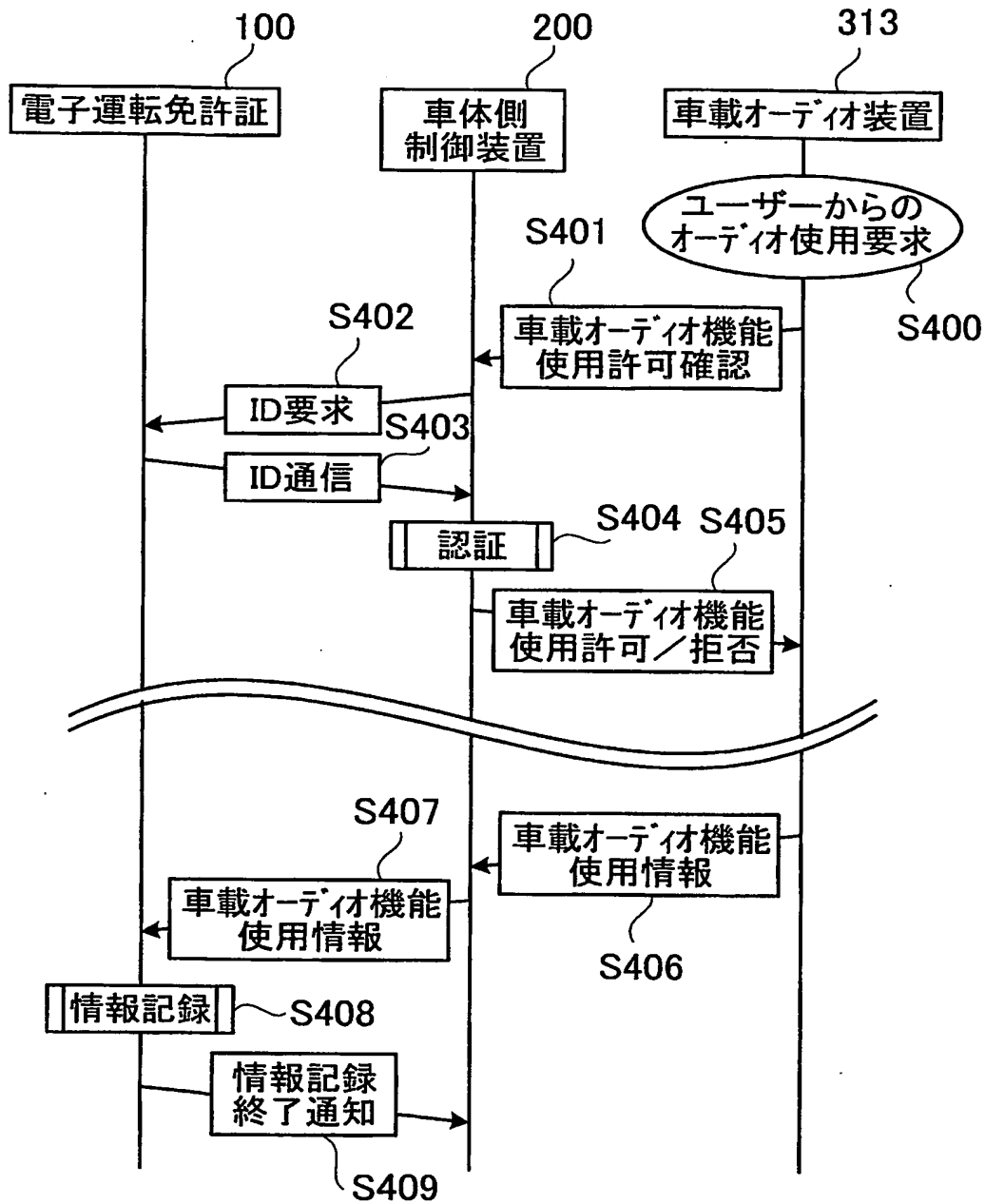
【図 5】



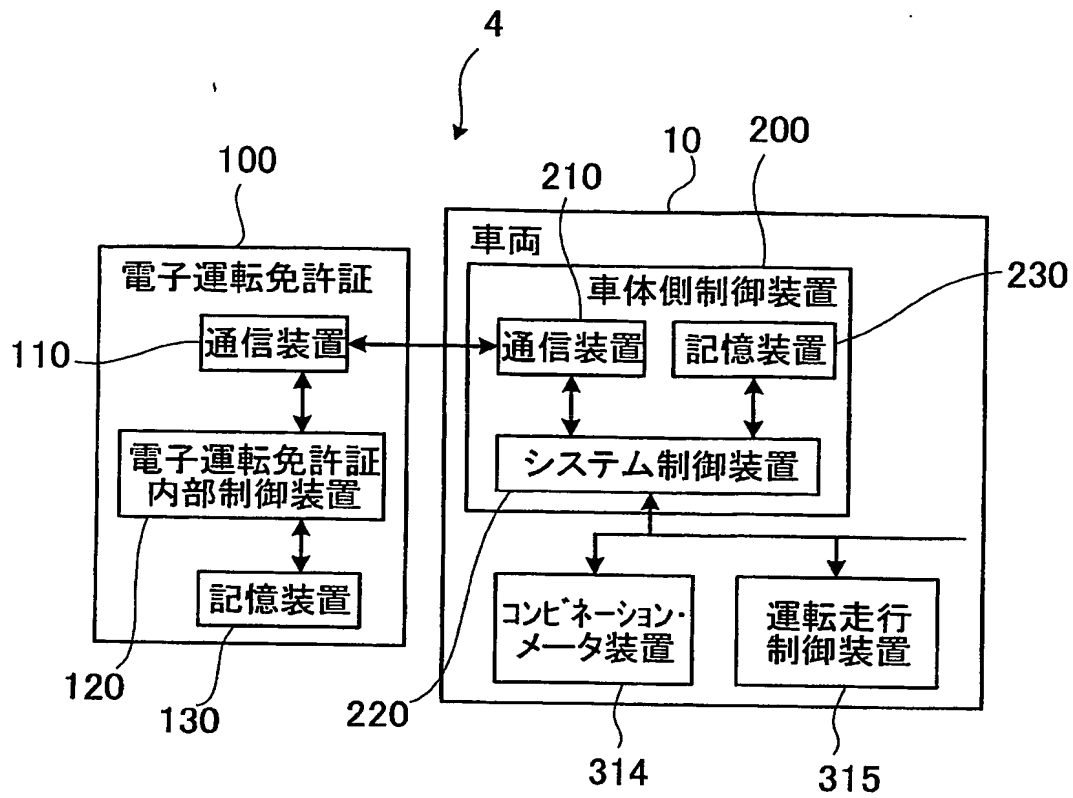
【図6】



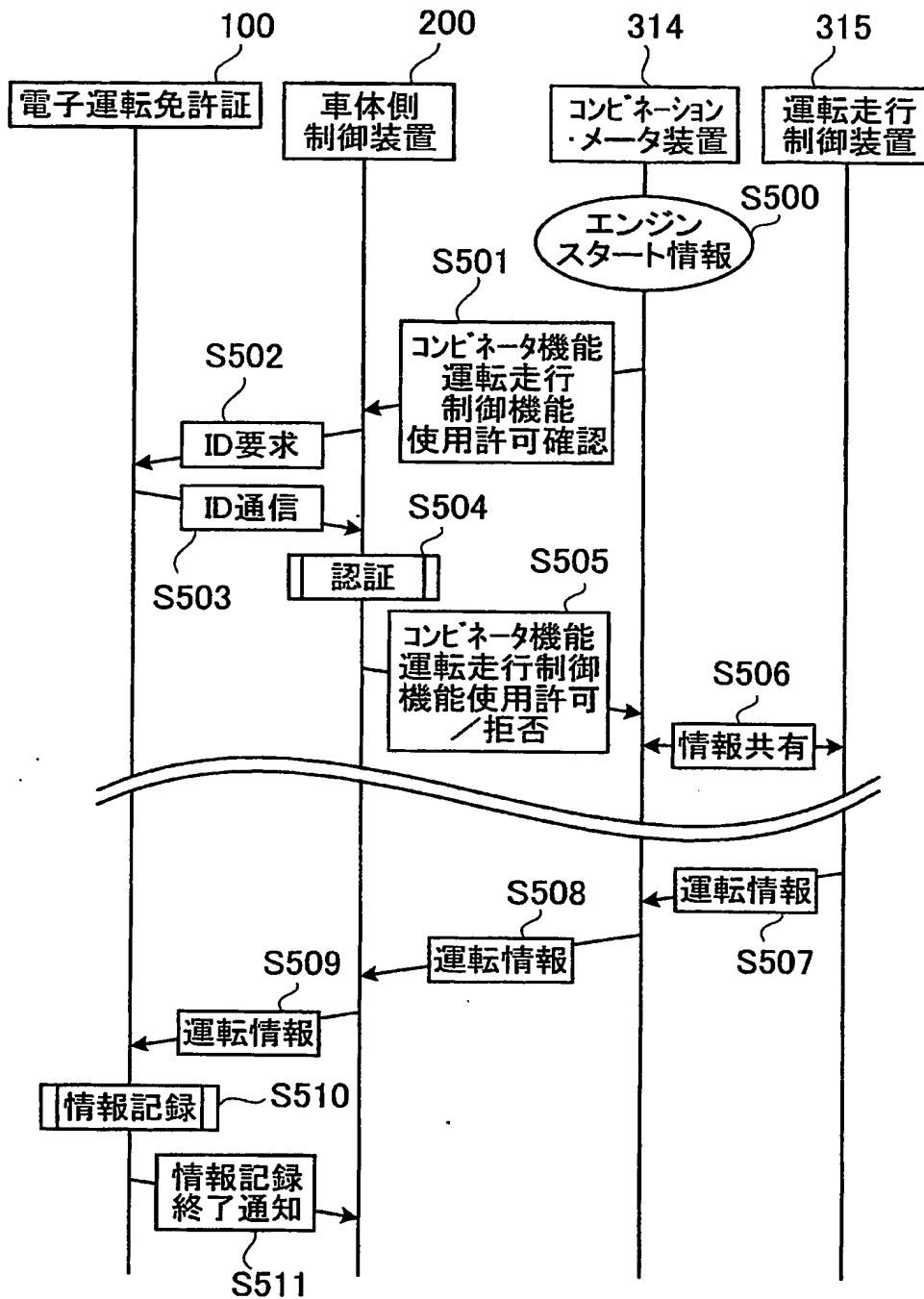
【図7】



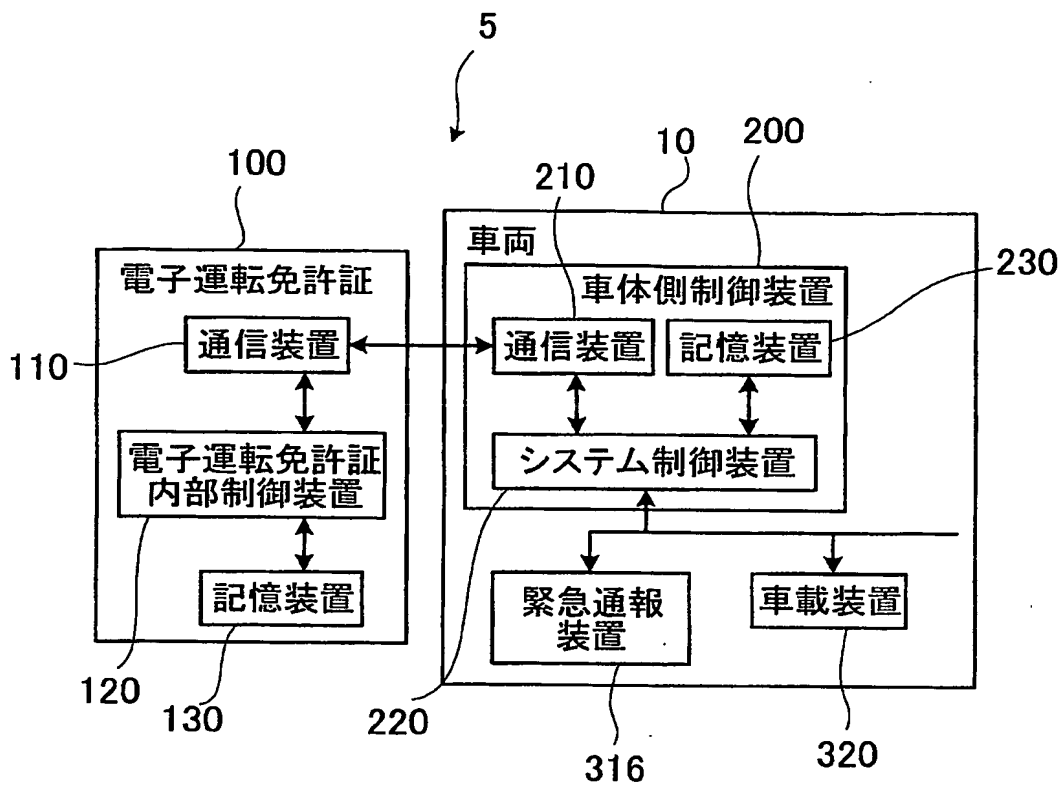
【図 8】



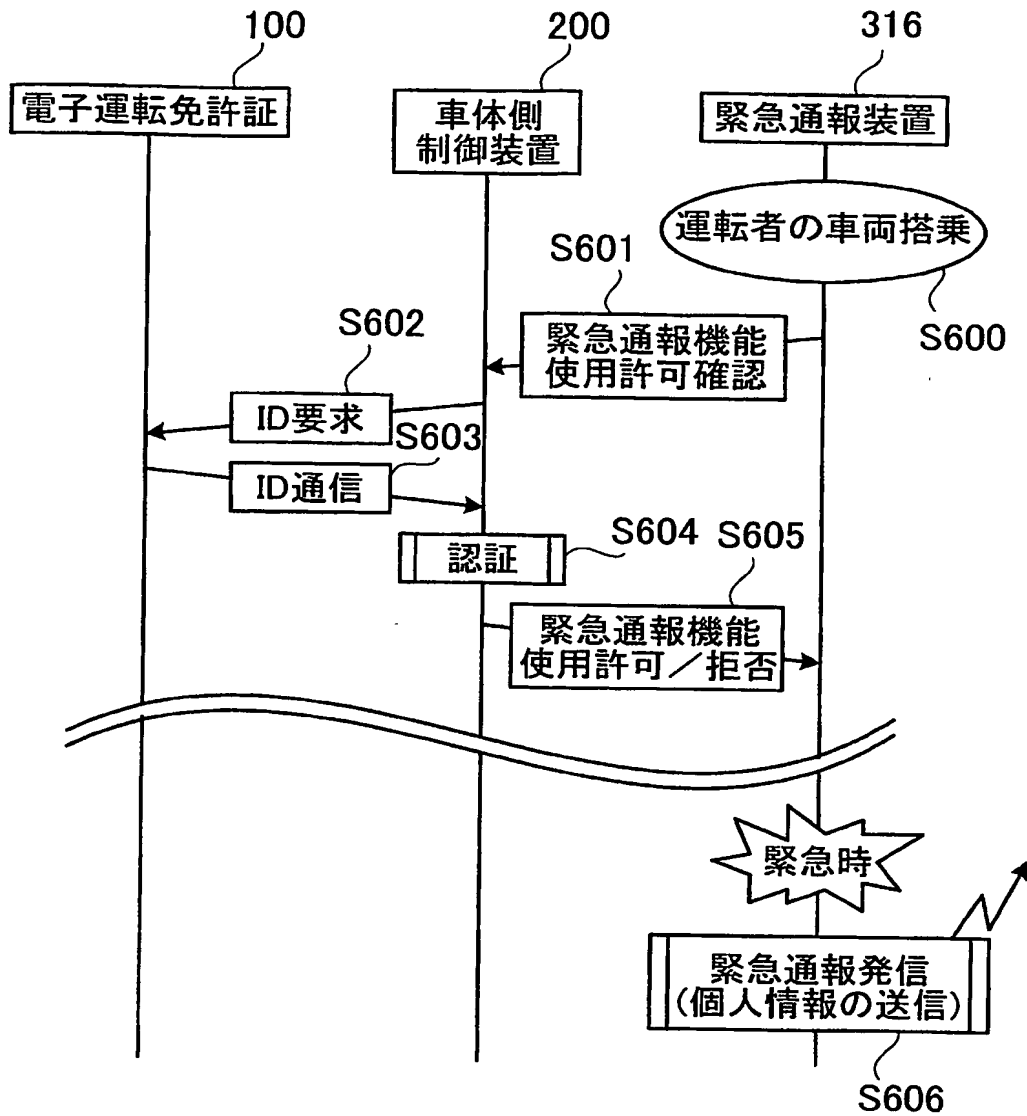
【図 9】



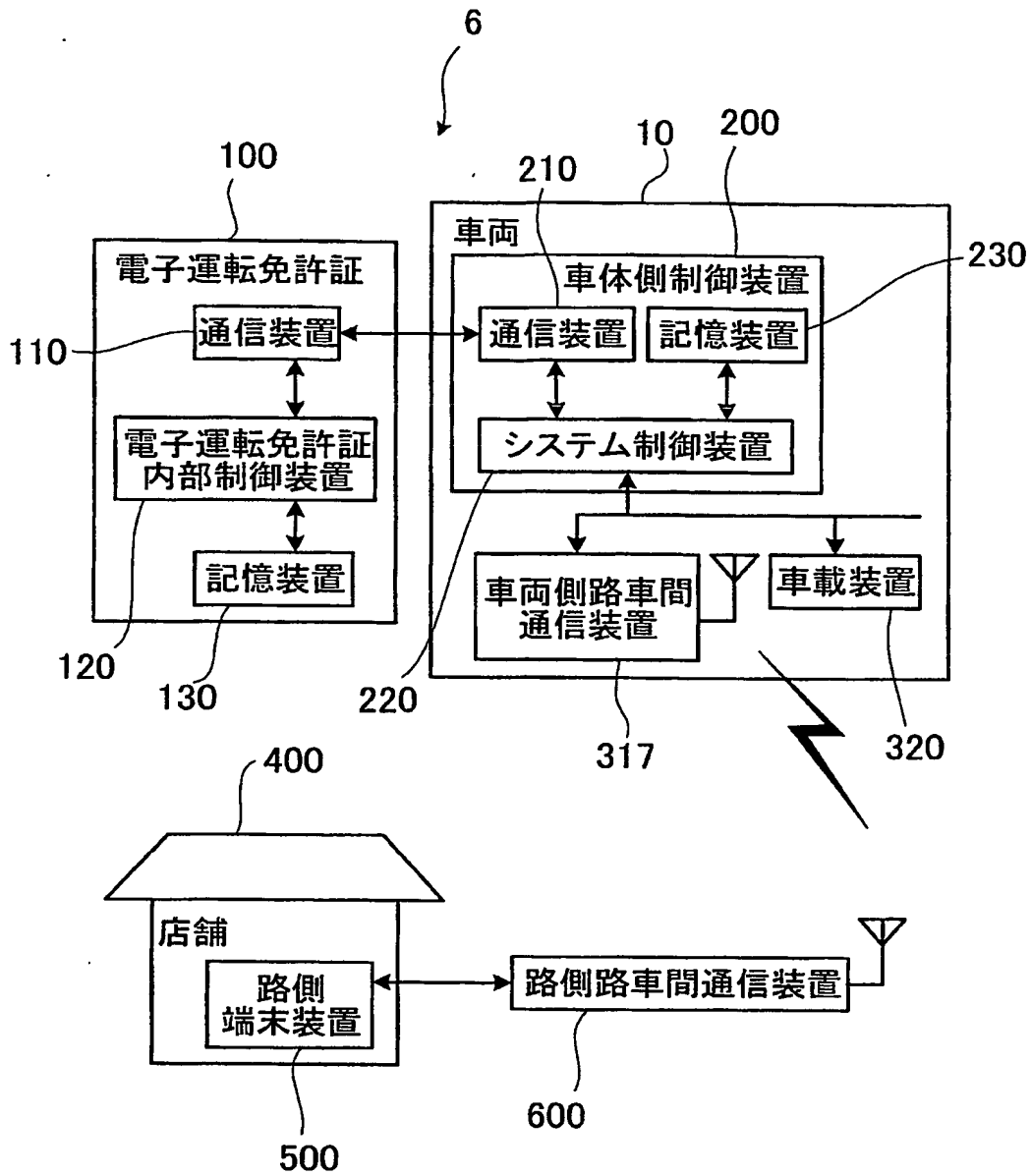
【図 10】



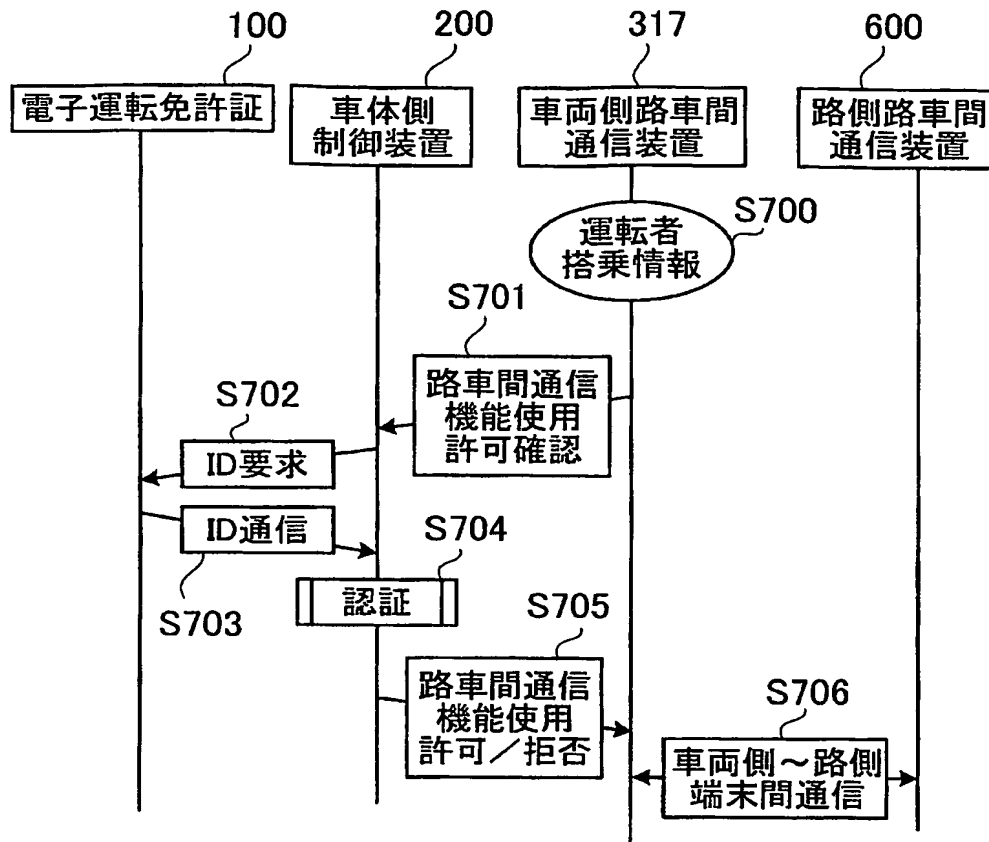
【図 11】



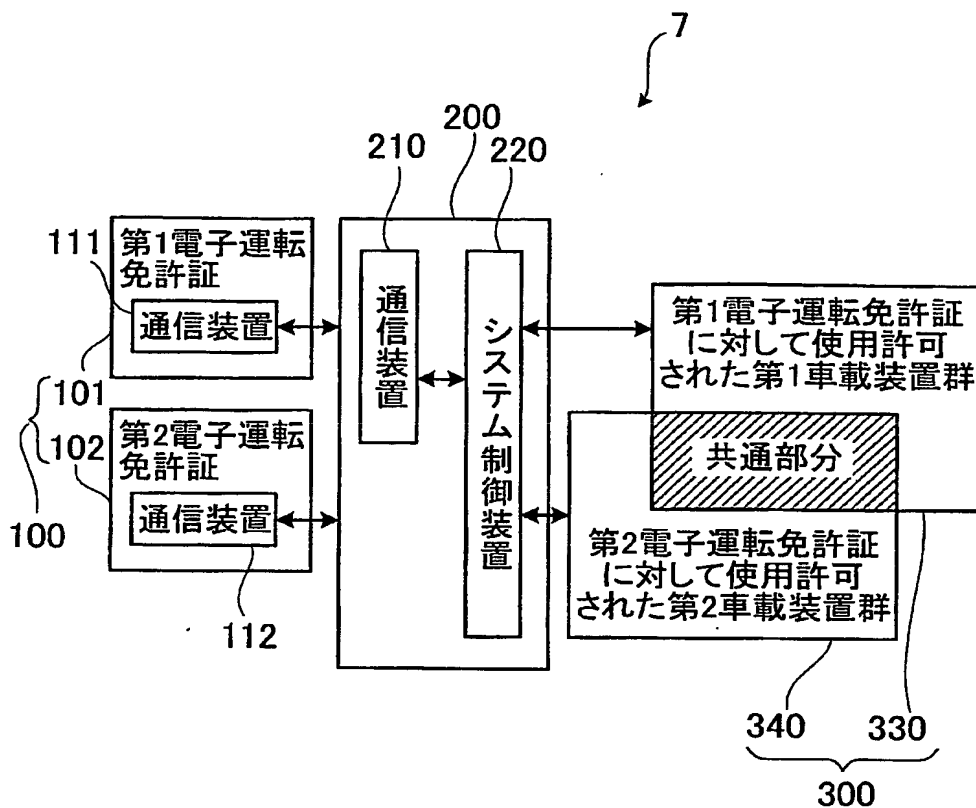
【図 12】



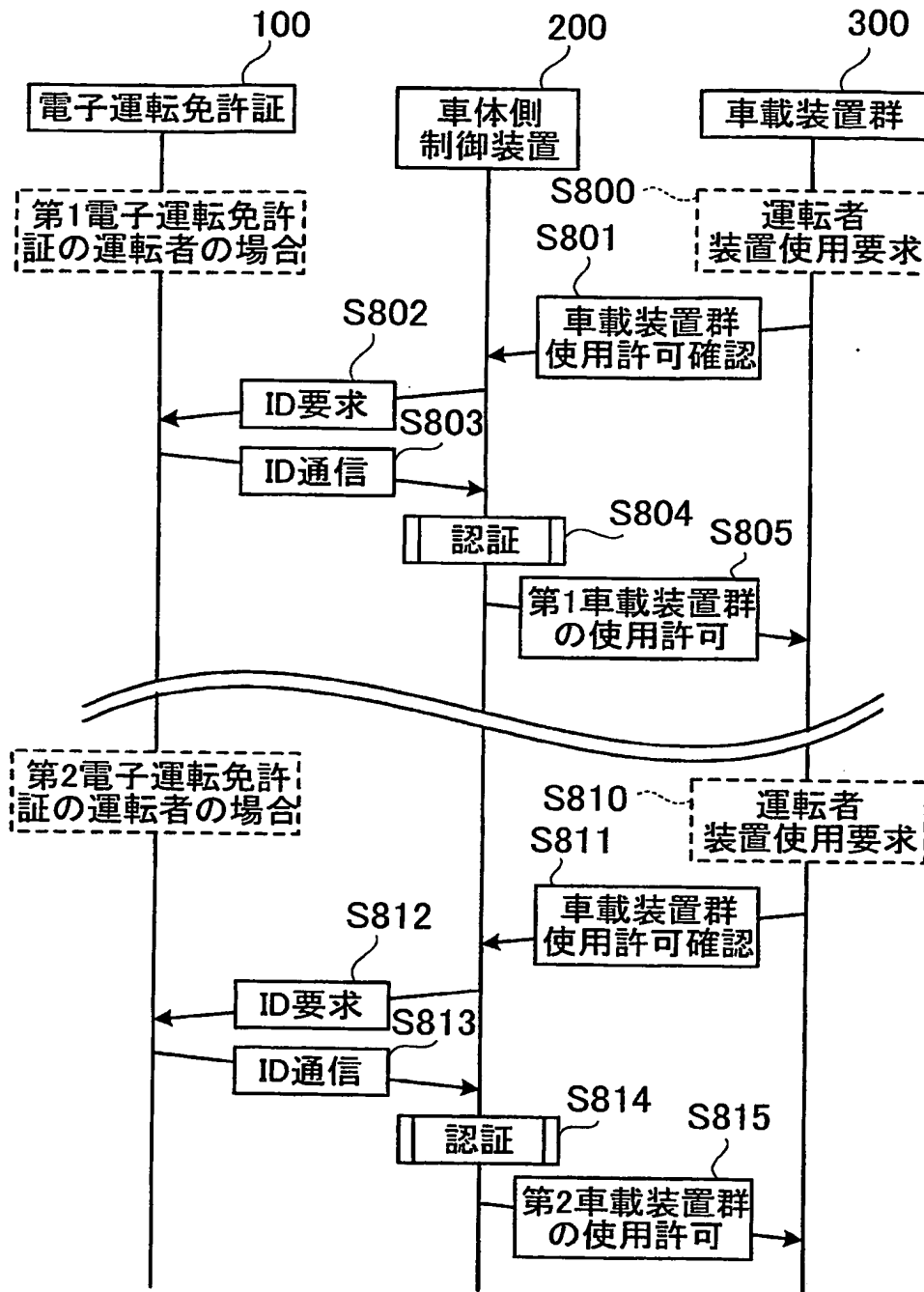
【図 13】



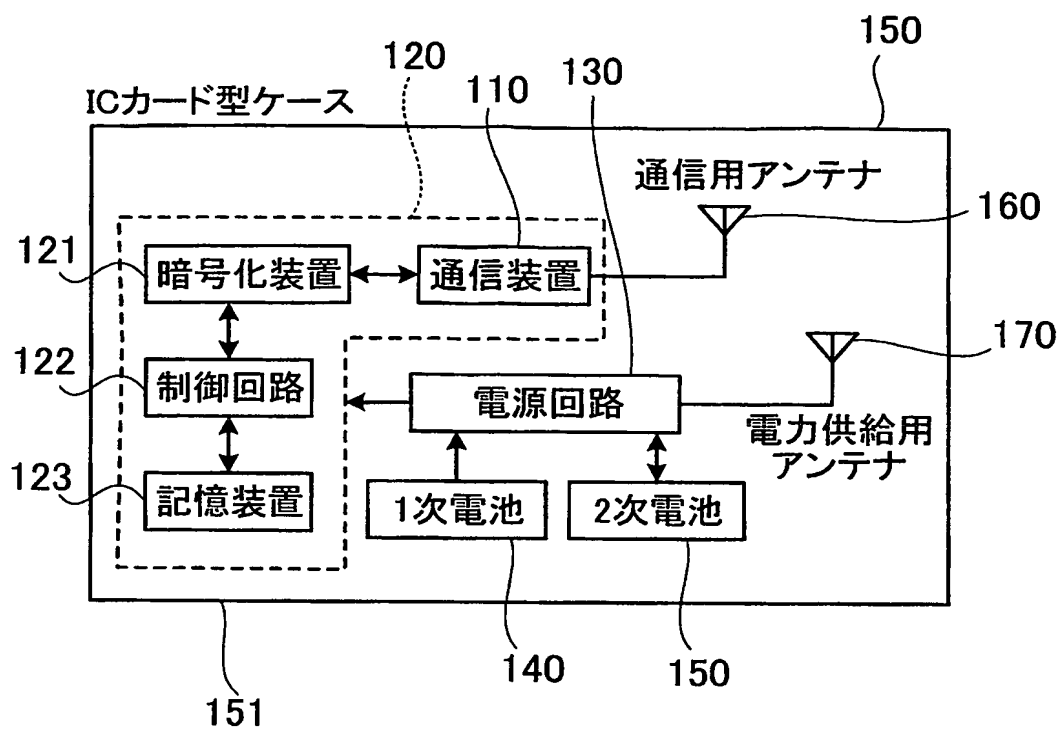
【図 14】



【図15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子運転免許証を車載装置使用許可デバイスとして使用し、特定個人のみへの車載装置の使用許可を与えるとともに、車載装置盗難防止、また記憶された個人情報の保護を実現する電子運転免許システムを提供すること。

【解決手段】 持ち歩きが可能な記憶装置内蔵型の電子運転免許証 1 0 0 と、電子運転免許証 1 0 0 と通信する機能を持つ車体側制御装置 2 0 0 と、各種車載装置 3 0 0 から構成される電子運転免許システム 1 によって、電子運転免許証 1 0 0 と車両側制御装置 2 0 0 との間で、必ず認証動作を行ってから各種車載装置 3 0 0 の使用許可を与えるように動作させることで、車載装置 3 0 0 の使用制限と個人情報の保護を実現する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社